

**問題 4**

図1のような1辺24cmの正方形の紙から影の付いた部分（同じ形の三角形4つ）を切り取り、点線で折り曲げて、図2のような直方体を作りました。作った直方体は、底面が正方形で、高さが底面の1辺の長さの半分でした。

このとき、作った直方体の影の付いた底面 **あ** の面積は何 $\text{cm}^2$ か求めなさい。

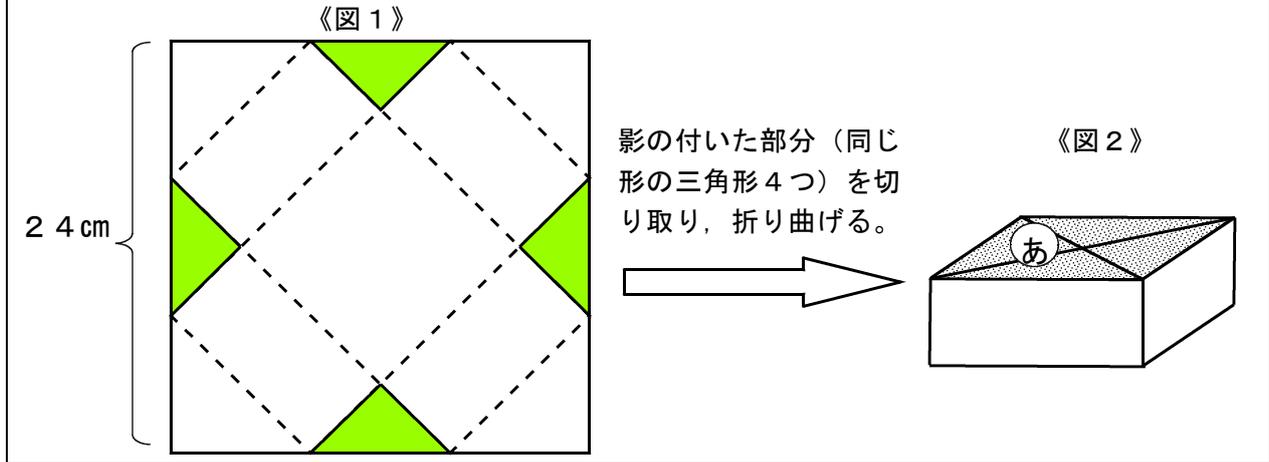
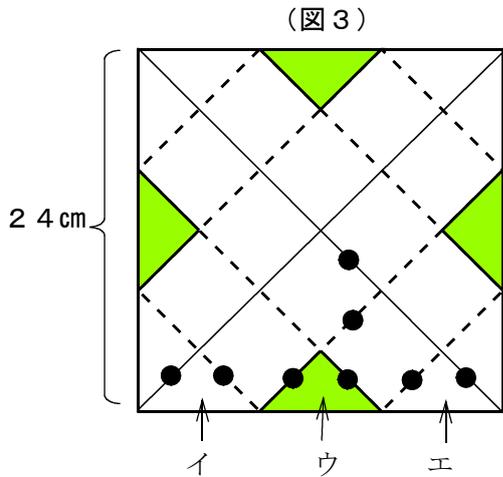


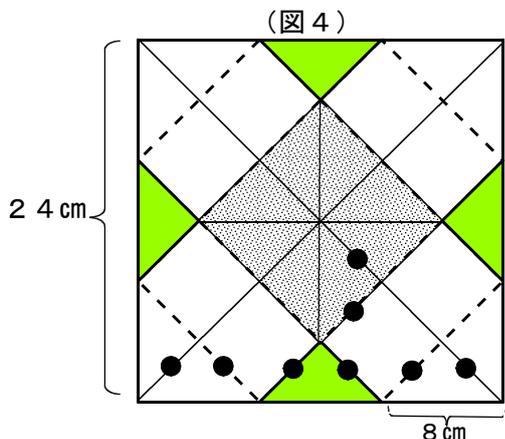
図1に図3のように対角線を入れると、直方体の高さが底面の1辺の長さの半分であるということから●印のついた辺の長さはすべて等しくなります。



正方形の下の部分にある3つの三角形をそれぞれイ、ウ、エとすると、イ、ウ、エは合同な直角二等辺三角形ということが分かります。

したがって、底辺の長さは  $24 \div 3 = 8$  (cm) となります。

また、図4のように、影を付けた底面に対角線を引くと、底面の8つに分けられた三角形はすべて合同であり、その1つの三角形は、イ、ウ、エと合同になるので、底面の対角線1本の長さは、



$8 \times 2 = 16$  (cm) になります。

したがって、底面の面積は、  
 $16 \times 16 \div 2 = 128$

(答え) 128  $\text{cm}^2$